

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 666 717

(21) N° d'enregistrement national :

90 11510

(51) Int Cl⁵ : H 05 B 3/34, 3/84; H 05 K 3/10

ABSTRACTS
ATTACHED

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11.09.90.

(71) Demandeur(s) : NAVARRA DE COMPONENTES
ELECTRONICOS (SA) (NACESA) — ES.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Castellano Jesus Carlos.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.03.92 Bulletin 92/11.

(73) Titulaire(s) :

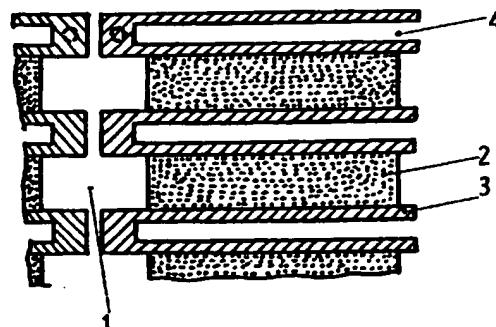
(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(74) Mandataire : Cabinet Claude Bes.

(54) Dispositif chauffant par transfert thermique par contact.

(57) L'invention se rapporte aux dispositifs chauffants par
transfert thermique par contact du genre destiné à être apposé
sur une paroi, notamment la face arrière du miroir
d'un rétroviseur pour véhicules, et comportant une pluralité
d'éléments électriquement résistifs et conducteurs, dispo-
sés sur un support laminaire flexible, diélectrique, mainte-
nu, notamment par collage, sur ladite paroi.

Selon l'invention, les éléments électriquement résistifs
(2) sont disposés côte à côte, en rangée, et sont reliés en-
tre eux, d'un même côté par les éléments électriquement
conducteurs (3), de manière à permettre, du côté opposé à
la liaison conductrice (3), la découpe du dispositif chauffant
pour l'adapter aux dimensions des surfaces à recouvrir, et
en ce que le support laminaire flexible (1) présente, dans
les zones des éléments conducteurs, autrement dit entre
chaque élément résistif, du côté opposé à leur liaison
conductrice, des découpes (4) de manière à permettre leur
déformation individuelle pour les adapter aux formes des
surfaces à recouvrir en minimisant la variation de la résis-
tance de chaque élément.



FR 2 666 717 - A1



DISPOSITIF CHAUFFANT PAR TRANSFERT THERMIQUE
PAR CONTACT

L'invention se rapporte aux dispositifs chauffants par transfert thermique par contact du genre destiné à être apposé sur une paroi, notamment la face arrière du miroir d'un rétroviseur pour véhicules, et comportant une pluralité d'éléments électriquement résistifs et conducteurs,

5 disposés sur un support laminaire flexible, diélectrique, maintenu, notamment par collage, sur ladite paroi,

Les dispositifs connus du genre en question, destinés à éviter toute condensation sur les parois notamment de miroirs de rétroviseurs, ne sont efficaces que sur des miroirs plans ou sur des miroirs ne comportant

10 qu'une seule courbure.

Dans le cas de l'utilisation de miroirs convexes, autrement dit comportant plusieurs courbures, le support diélectrique ne peut pas épouser parfaitement la surface à chauffer avec comme résultante les inconvénients suivants :

15 - le collage met en oeuvre des adhésifs spéciaux ;
 - les zones non collées favorisent le décollement du film et provoquent la rupture de la transmission thermique par contact ;
 - la valeur ohmique globale est modifiée par les pliures ;
 - l'adaptation à toute forme et à toute dimension de miroirs est difficile ;
20 le : à chaque dimension de paroi il faut un dispositif chauffant spécifique ;
 - le maintien des éléments de miroir, lorsqu'il est brisé, n'est pas assuré dans les zones non en contact où l'adhésif ne joue pas son rôle.

L'invention vise à réaliser un dispositif chauffant du genre en question dans lequel les inconvénients sus-mentionnés se trouvent supprimés ou du moins considérablement réduits.

Elle concerne à cet effet un dispositif chauffant dans lequel les éléments électriquement résistifs sont disposés côte à côte, en rangée, et sont reliés entre eux, d'un même côté, par les éléments électriquement conducteurs,

25 de manière à permettre, du côté opposé à la liaison conductrice, la découpe du dispositif chauffant pour l'adapter aux dimensions des surfaces à recouvrir, et en ce que le support laminaire flexible présente, dans les zones

des éléments conducteurs, autrement dit entre chaque élément résistif, du côté opposé à leur liaison conductrice, des découpes de manière à permettre leur déformation individuelle pour les adapter aux formes des surfaces à recouvrir en minimisant la variation de la résistance de chaque élément.

5 Selon une réalisation préférentielle de l'invention, les éléments résistifs sont disposés, de manière symétrique, selon deux rangées côte à côté, la liaison conductrice se faisant le long des côtés en regard, intérieurs ; la modification des dimensions par découpe se faisant sur les côtés opposés, extérieurs ; les découpes, entre chaque élément résistif, 10 se trouvant sur les côtés extérieurs opposés.

En outre, les découpes effectuées dans le support diélectrique et éventuellement dans les éléments conducteurs, ont des formes et des dimensions compatibles avec la courbure de la surface à recouvrir.

15 Les avantages obtenus grâce à l'invention découlent donc du fait que le dispositif en question a été conçu pour s'adapter essentiellement aux formes des parois avec un contact homogène, total et durable par adhésif.

Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation préféré de l'invention donné à titre d'exemple seulement et 20 représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue du dispositif comportant deux rangées symétriques rectilignes d'éléments résistifs ;
- la figure 2 est une vue partielle du dispositif mettant en évidence une première forme de découpe ;
- la figure 3 est une vue partielle du dispositif mettant en évidence une deuxième forme de découpe ;
- la figure 4 est une vue du dispositif ayant une forme courbe.

Le dispositif chauffant par transfert thermique par contact représenté 30 comporte :

- un support laminaire flexible (1), diélectrique, maintenu, notamment par collage, sur la surface de la paroi sur laquelle on désire effectuer un transfert thermique ;
- une pluralité d'éléments électriquement résistifs (2), disposés côte à côte, en rangée, sur le support (1) ;

- une pluralité d'éléments électriquement conducteurs (3), destinés à relier entre eux, d'un même côté, les éléments résistifs (2), de manière à permettre, du côté opposé à la liaison conductrice, la découpe du dispositif chauffant pour l'adapter aux dimensions des surfaces à recouvrir ;
- 5 - une pluralité de découpes (4), réalisées dans les zones des éléments conducteurs, entre chaque élément résistif, du côté opposé à leur liaison conductrice, de manière à permettre leur déformation individuelle pour les adapter aux formes des surfaces à recouvrir.

Le dispositif représenté à la figure 1 comporte deux rangées, côté à côté, symétriques, d'éléments résistifs (2). La liaison conductrice se fait le long des côtés en regard, intérieurs ; la modification des dimensions par découpe se fait sur les côtés opposés, extérieurs ; la liaison conductrice (5) entre les deux rangées se fait par exemple à une extrémité ; les bornes d'entrée (6) au dispositif sont à l'autre extrémité.

10 15 Le dispositif ne comportant qu'une seule rangée d'éléments résistifs n'est pas représenté puisqu'il met en oeuvre la moitié, selon l'axe de symétrie, du dispositif représenté à la figure 1.

Le dispositif représenté à la figure 2 fait apparaître un premier type de découpe (4) du diélectrique entre chaque élément résistif.

20 25 Le dispositif représenté à la figure 3 fait apparaître un deuxième type de découpe (4) du diélectrique entre chaque élément résistif incluant l'élément conducteur.

Les découpes effectuées dans le support diélectrique et éventuellement dans les éléments conducteurs, ont des formes et des dimensions compatibles avec la courbure de la surface à recouvrir.

Le dispositif représenté à la figure 4 concerne la solution où les éléments résistifs appartenant à une même rangée comportent un axe de symétrie qui peut prendre n'importe quelle forme, notamment courbe.

Les éléments résistifs et conducteurs peuvent être obtenus, par exemple, 30 selon les techniques :

- a) des circuits imprimés ;
- b) de la sérigraphie.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, 35 utiliser tout type de matériau et l'étendre à d'autres applications sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif chauffant par transfert thermique par contact, du genre destiné à être apposé sur une paroi, notamment la face arrière du miroir d'un rétroviseur pour véhicules, et comportant une pluralité d'éléments électriquement résistifs et conducteurs, disposés sur un support laminaire flexible, diélectrique, maintenu, notamment par collage, sur la dite paroi, caractérisé en ce que les éléments électriquement résistifs (2) sont disposés côte à côte, en rangée, et sont reliés entre eux, d'un même côté, par les éléments électriquement conducteurs (3), de manière à permettre, du côté opposé à la liaison conductrice (3), la découpe du dispositif chauffant pour l'adapter aux dimensions des surfaces à recouvrir, et en ce que le support laminaire flexible (1) présente, dans les zones des éléments conducteurs, autrement dit entre chaque élément résistif, du côté opposé à leur liaison conductrice, des découpes (4) de manière à permettre leur déformation individuelle pour les adapter aux formes des surfaces à recouvrir en minimisant la variation de la résistance de chaque élément.

2. Dispositif chauffant, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments résistifs sont disposés, de manière symétrique, selon deux rangées côte à côte, la liaison conductrice se faisant le long des côtés en regard, intérieurs ; la modification des dimensions par découpe se faisant sur les côtés opposés, extérieurs ; les découpes, entre chaque élément résistif, se trouvant sur les côtés extérieurs opposés.

3. Dispositif chauffant, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les découpes (4) effectuées dans le support diélectrique et éventuellement dans les éléments conducteurs, ont des formes et des dimensions compatibles avec la courbure de la surface à recouvrir.

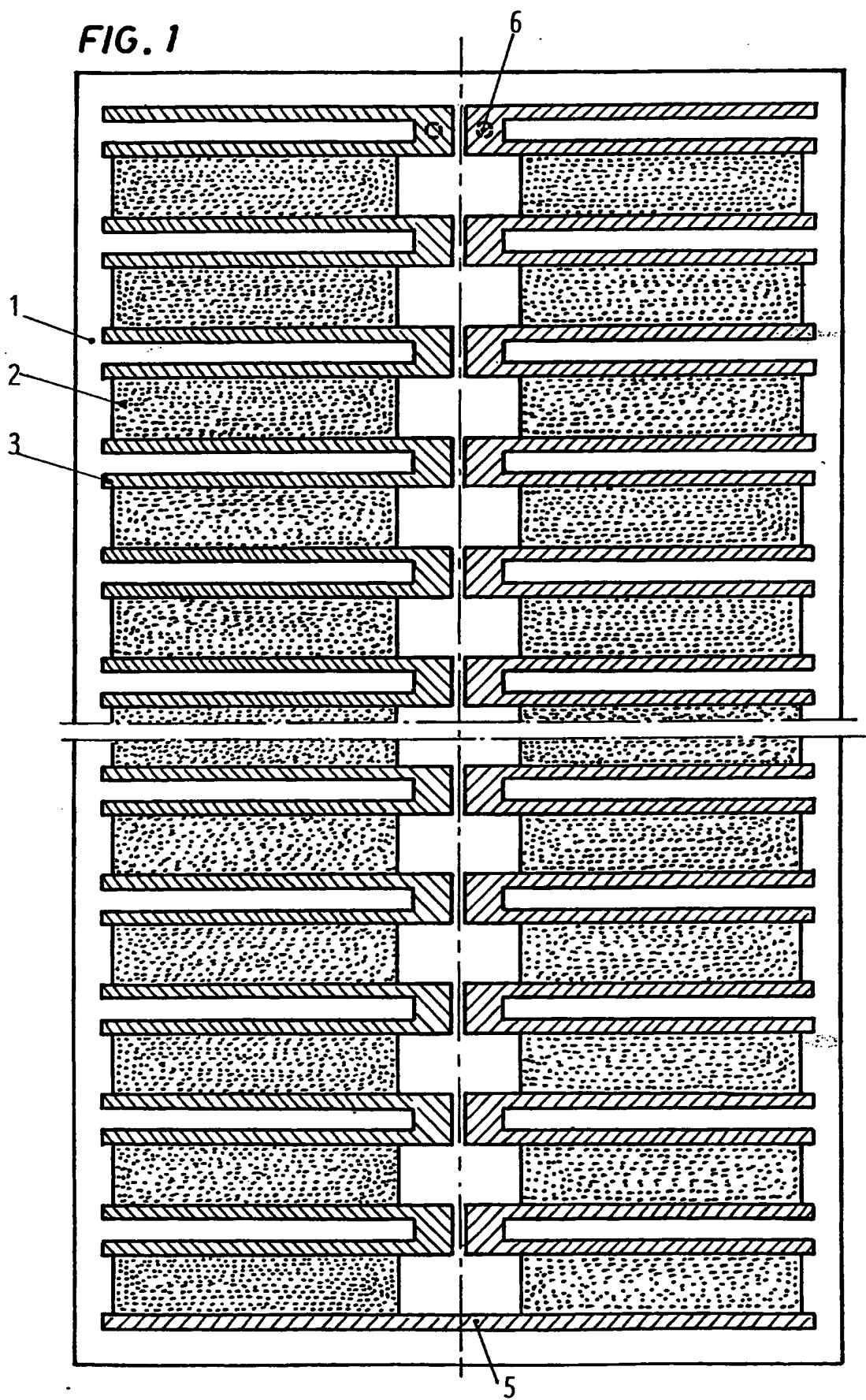
4. Dispositif chauffant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments résistifs, appartenant à une même rangée, comportent un axe de symétrie qui peut prendre n'importe quelle forme, notamment courbe.

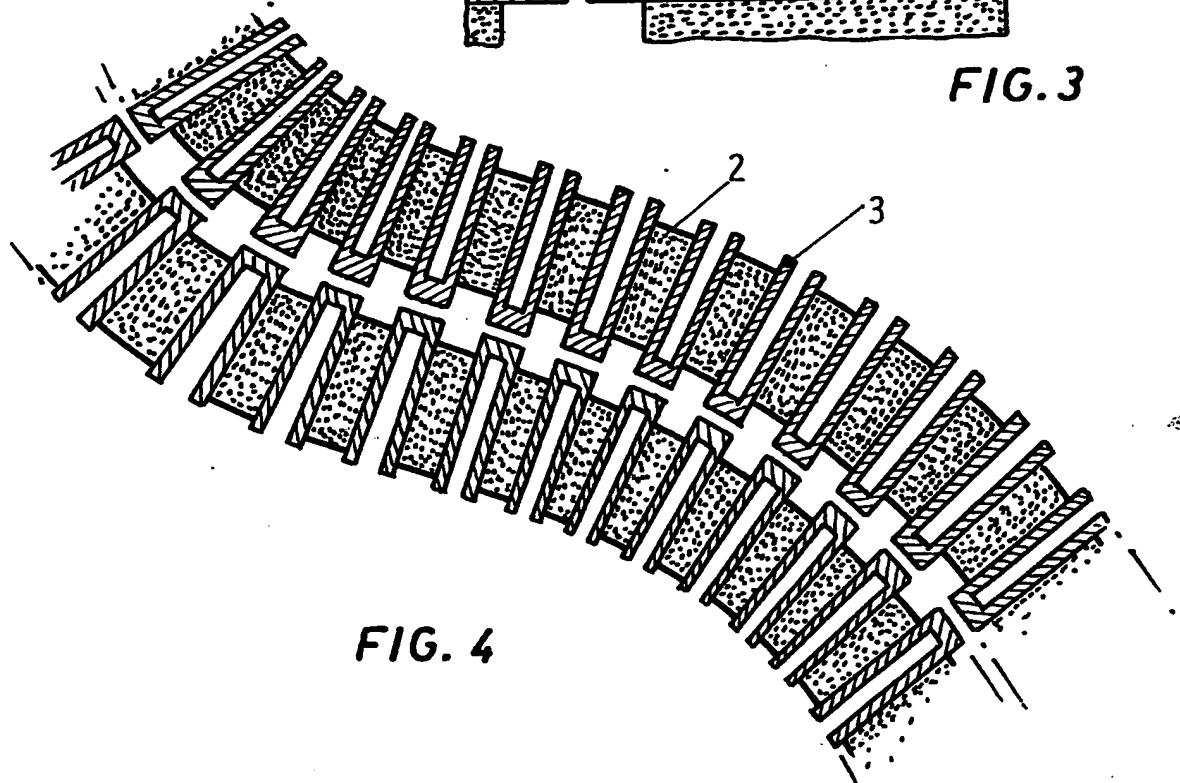
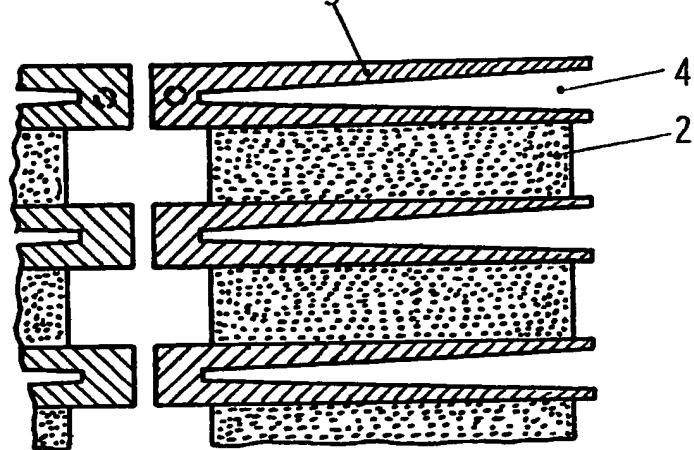
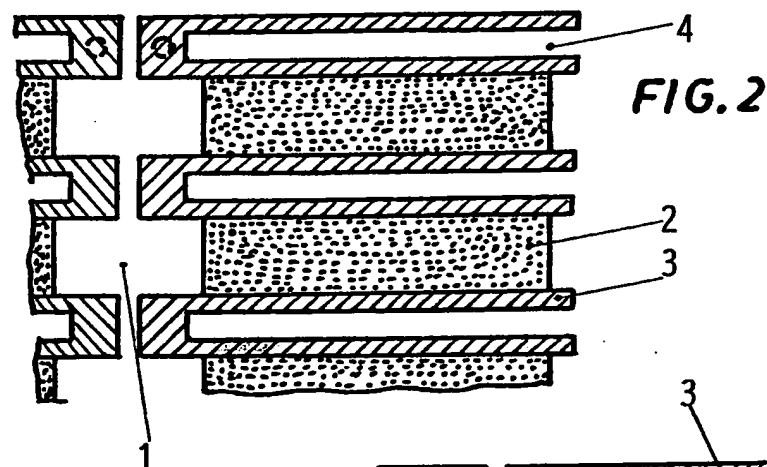
5. Dispositif chauffant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments résistifs et conducteurs sont obtenus selon la technique des circuits imprimés.

- 5 -

6. Dispositif chauffant, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments résistifs et conducteurs sont obtenus selon la technique de la sérigraphie.

FIG. 1





INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9011510
FA 448114

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-3584198 (K. DOI ET AL.) * colonne 5, lignes 1 - 37; figures 4A-4D *	1
A	EP-A-340361 (RAYCHEM CORP.) * colonne 6, ligne 44 - colonne 7, ligne 13; figures 1-3 *	1, 5
A	GB-A-2061680 (BFG GLASSGROUP)	
A	GB-A-2222077 (NORTHERN BLANKETS LTD.)	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
H05B		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
29 MAI 1991		ALBERTSSON E. G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

PUB-NO: FR002666717A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2666717 A1

TITLE: Device for heating by contact heat-transfer

PUBN-DATE: March 13, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CARLOS, CASTELLANO JESUS	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAVARRA COMPONENTES ELECTRONIC	ES

APPL-NO: FR09011510

APPL-DATE: September 11, 1990

PRIORITY-DATA: FR09011510A (September 11, 1990)

INT-CL (IPC): H05B003/34, H05B003/84 , H05K003/10

EUR-CL (EPC): H05B003/84

US-CL-CURRENT: 219/203, 219/549

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The invention relates to devices for heating by contact heat- transfer, of the type intended to placed on a wall, in particular the rear face of the mirror of a rear-view mirror for vehicles, and including a plurality of electrically resistive and conductive elements, arranged on a flexible laminar dielectric support which is held, in particular by adhesive bonding, on the said wall. According to the invention, the electrically resistive elements (2) are arranged side by side, in a row, and are connected together, on one and same side, by the electrically conducting elements (3), so

as to allow, on the side opposite the conductive linkage (3), cutting of the heating device in order to match it to the dimensions of the surfaces to be covered, and the flexible laminar support (1) has, in the regions of the conducting elements, or in other words between each resistive element, the side opposite their conductive linkage, cut-outs (4) so as to allow their individual deformation in order to match them to the shapes of the surfaces to be covered, while minimising the variation in the resistance of each element.

<IMAGE>

DERWENT-ACC-NO: 1992-153057
DERWENT-WEEK: 199219
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrical resistance heating element e.g. for vehicle mirror - has several sections in flat format for attachment to back of mirror preventing condensation

INVENTOR: CASTELLANO, J C

PATENT-ASSIGNEE: NAVARRA COMPONENTES ELECTRONICOS SA[NAVAN] , NACESA NAVARRA COMPI[NACEN]

PRIORITY-DATA: 1990FR-0011510 (September 11, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2666717 A	March 13, 1992	N/A	008	N/A
ES 2028667 A6	July 1, 1992	N/A	000	H05B 003/84

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2666717A	N/A	1990FR-0011510	September 11, 1990
ES 2028667A6	N/A	1991ES-0000444	February 20, 1991

INT-CL (IPC): H05B003/34, H05B003/84 , H05K003/10

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2666717A

BASIC-ABSTRACT:

The contact heating element includes a number of electrical resistance elements (2) arranged side by side, and linked by conducting elements (3). The elements lie with slots between them, so that the whole surface assembly is flexible.

The structure may be bent in order to fit on to a given support surface, with minimal alteration to the electrical resistance values.

USE - Heating element for mounting on back of mirrors in order to prevent condensation. This may apply particularly to vehicle driving mirrors.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

TITLE-TERMS: ELECTRIC RESISTANCE HEAT ELEMENT VEHICLE MIRROR SECTION FLAT FORMAT ATTACH BACK MIRROR PREVENT CONDENSATION

DERWENT-CLASS: V04 X22 X25

EPI-CODES: V04-Q; X22-J02A; X25-B01C1C;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-114199